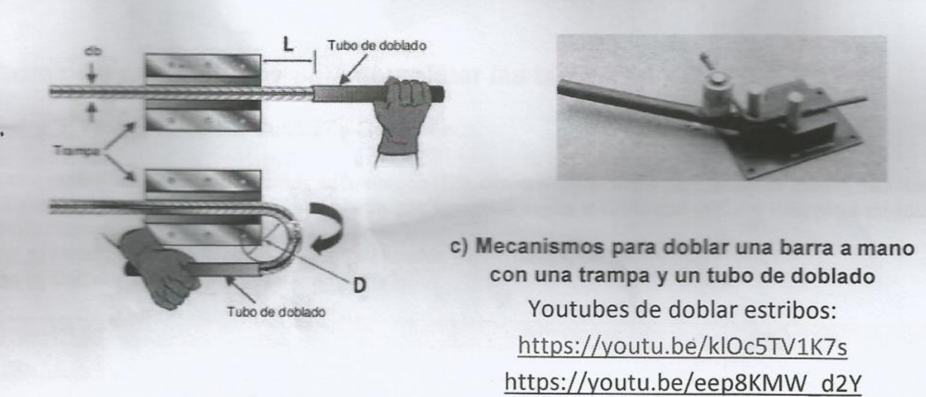




c) Mecanismos para doblar una barra a mano con una trampa y un tubo de doblado

Youtubes de doblar estribos:
https://youtu.be/klOc5TV1K7s
https://youtu.be/eep8KMW_d2Y

Ilustración 6: La armadura de una viga (Ejemplo no a escala)

4.3 Asignaciones para equipos: Distribución de las armaduras y tareas

Cada grupo tendrá su diseño único para construir la viga de hormigón. En dos semanas, mediremos las diferencias en cuánto peso podrá soportar cada diseño, si es que lo hace.

(13)

Equipo	A	B	C	D	E	F	G
Armadura	Sin	Fibras plásticas 50 %	Fibras plásticas 100%	2 x 2 longitudinales 8mm estribos 6mm	2 x 3 longitudinales 8mm estribos 6mm	3 x 3 longitudinales 8mm estribos 6mm	2 x 2 x 2 longitudinales 8mm estribos 6mm

↳ preocuparse que exista

Este equipo: A – B – C – D – E – F – G

Tarea	Encargado 1	Ayudante
1) Preparar el molde		
2) Cubicar el volumen del molde		
3) Dosificar los materiales necesarios (Agua, Cemento, Áridos)	Francisca Lamoza	Valentina Caamaño
4) Preparar la armadura con barras longitudinales-estribos (D, E, F, y G)		
5) Preparar las fibras		
6) Ayudar equipos D, E, F, y G preparar la armadura	Francisca Lamoza	Francisca Preuss
7) Mezclar hormigón a mano basado en las necesidades de los grupos	Isaac Urra	Francisca Preuss
8) Verter hormigón en el molde	Javiera Oyaneder	Valentina Caamaño
9) Vibración del hormigón	Isaac Urra	
10) Nivele el concreto en la viga		
11) Limpiar el lugar de trabajo y molde de la viga	TODOS	



4.4 Elaboración y formularios para completar las tareas 1-11

Tareas 1, 2, y 3: Preparar molde, Cubicar y Dosificar

En esta experiencia confeccionaremos un hormigón H20, con una dosificación para un metro cúbico, esta dosificación se entregara en kg/m^3 se deberá cubicar la cantidad de hormigón a preparar según la capacidad total del volumen a utilizar para el llenado de los moldes dispuesto.

Paso a) Obtenga todos materiales y fabrique el molde (como Ilustración 3)

Paso b) Calcular el volumen del molde

Largo en cm	Alto en cm	Ancho en cm	Volumen m^3

Paso c) Calcular el volumen del armadura

	Diámetro	Cantidad	Largo	Volumen m^3
Barras longitudinales 8 mm				
Estribos 6 mm (s = 15 cm)				
Volumen de las fibras plásticas				

Paso d) Dosificación del hormigón

Materiales	kg/m^3	Volumen efectivo (m^3)	~~kg a preparar~~ Lt a preparar.	
Agua	195	0,03	30	
Cemento	368	0,04	40	
Arena	723	0,06	60	
Gravilla 20mm	1,085	0,1	100	
	2,371	0,23	230	

Tarea 4: Fabricación de la armadura (Equipos D, E, F, G)

Paso a) Diseñe cada barra de refuerzo, calcule las longitudes totales y el número total de cada barra de refuerzo (estribos de 8cm x12cm + 2x5 cm). Use s = 15 cm.
Revise las figuras 5 y 6 como una base para diseñar todas las piezas de barras de refuerzo que se necesitan.

Paso b) Cortar las barras de refuerzo
Use una sierra de metal para cortar las barras que se necesitan basado paso a)

Paso c) Dobla las barras de refuerzo
Establezca su mecanismo para doblar las barras a mano con un tubo de doblado y una trampa. Considere las distancias para el tubo de doblado que se muestra en la Figura 6 b).

Paso d) Atar la barra de refuerzo
Use alambras y cuchillas para conectar las barras longitudinales a los estribos.
https://youtu.be/ECiEBsvRvmk

Paso e) Coloque la armadura en el molde
Asegúrese de que las distancias al molde sean seguras durante el vertido de hormigón

Tarea 5: Prepara las fibras plásticas (Equipos B y C)

Paso a) Calcule y mida la cantidad de fibras que se necesita para la viga.
Paso b) Mezcle el hormigón preparado con las fibras para que se distribuyan uniformemente



Tarea 6: Mezclar el hormigón a mano

Youtube de mezclar el hormigón a mano: https://youtu.be/qEYYd01dlm4

Paso a) Calcular las masas totales de cada ingrediente

Paso b) Pesaje de los materiales y prepararlos para mezclar

Paso c) Amasado del hormigón

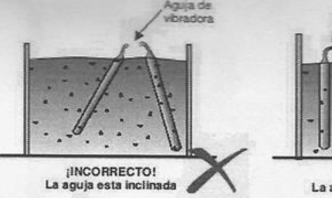
Tarea 7: Verter el hormigón en el molde

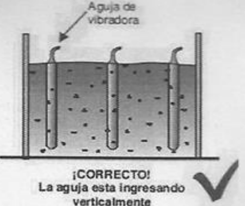
Paso a) Obtener un cubo de hormigón. Vierta y distribuya el concreto dentro del molde.

Tarea 8: Vibración del hormigón

Paso a) Obtener una vibradora

Paso b) Baje la aguja en el hormigón correctamente y vibre por un máximo de 4 segundos en un punto





Tarea 9: Nivele el hormigón en el molde

Tarea 10: Limpia el lugar de trabajo y molde.

Poner la viga en el almacenamiento húmedo (Sala de curado).

4.3 Carta Gantt (Dibuja cómo planeas su trabajo)

Tarea	10 min	20 min	30 min	40 min	50 min	60 min	70 min	80 min	90 min
Plan del Trabajo	Todos								
Preparar el molde									
Cubicar el volumen del									
Dosificar los materiales		Fran Lamoza							
Preparar la armadura con									
Preparar las fibras									
D,E,F,G preparar la armadura							F. Lamoza y F. Preuss	F. Lamoza y F. Preuss	
Mezclar hormigón a mano basado en las necesidades de los grupos			Vale Caamaño	Javi Oyaneder	Fran Preuss	Isaac Urra	Fran Lamoza	Isaac Urra	
Verter hormigon en el molde								Javi Oyaneder	
Vibracion del hormigon									Isaac Urra
Nivele el concreto en la viga									Javi Oyaneder
Limpiar el lugar de trabajo y molde									Todos